ESTEREOMICROSCOPIOS
STEREOMICROSCOPES
STÉRÉOMICROSCOPES

Serie / Series / Série 230

Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Nous vous recommandons lire attentivement cet manuel d'instructions et siuvre tous les procédures d'usage, à fin d'obtenir les meilleures preestations et une mayeur duration de l'equipe.

Gracias por haber adquirido este equipo. Deseamos sinceramente que disfrute del estereo microscopio Zuzi serie 230, le recomendamos que cuide el equipo conforme a lo expuesto en este manual.

Zuzi desarrolla sus productos haciendo hincapié en la ergonomía y seguridad del usuario. El uso incorrecto o indebido del equipo, puede dar lugar a accidentes y descargas eléctricas, cortocircuitos, fuegos, lesiones, lea el punto de mantenimiento, donde se recogen los aspectos de seguridad.

La calidad de los materiales empleados en la fabricación y el correcto proceder le permitirá disfrutar del equipo por muchos años.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

Tenga especialmente presente lo siguiente:

- Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo.
- Debe manipularse siempre con cuidado evitando los movimientos bruscos, golpes, caídas de objetos pesados, manipulación con objetos punzantes.
- Nunca desmonte el equipo para repararlo usted mismo, además de perder la garantía podría producir un funcionamiento deficiente de todo el equipo, así como daño a las personas que lo manipulan.
- Para prevenir fuego o descargas eléctricas, evite los ambientes excesivamente húmedos.
- Cualquier duda puede ser aclarada por su distribuidor: instalación, puesta en marcha, funcionamiento. También puede mandarnos sus dudas o sugerencias a la siguiente dirección de correo Servicio Técnico Zuzi: asistencia@auxilab.es. Teléfono 807117040 (0.30 Euros/minuto).
- No olvide rellenar y enviar su certificado de garantía en los 15 días siguientes a la compra del estereo microscopio para disponer de un periodo de garantía de dos años.
- Los fusibles y las lámparas no entran en garantía.
- El fabricante se reserva los derechos a posibles modificaciones y mejoras sobre este manual y equipo.

¡ATENCIÓN!
NO SE ADMITIRA NINGUN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTE DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

INDICE DE IDIOMAS

Castellano 1-11
Inglés 12-21
Francés 22-31

ANNEXE I: CERTIFICAT CE

AUXILAB S.L.

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ
STÉREO MICROSCOPIE ZUZI SÉRIE 230 d' Auxilab,S.L à la Directive des Machines (89/392/CEE modifiée) et aux réglementations adoptées pour sa transposition

NOM DU FABRICANT / IMPORTATEUR:
AUXILAB, S.L.

ADRESSE: **Polígono Morea Norte, 8**
31191 Beriáin (Navarra)

DÉCLARONS QUE:

STÉRÉO MICROSCOPE ZUZI SÉRIE 230
RÉFÉRENCES 50230030, 50230031, 50230037, 50230038

Est dessiné et fabriqué conformément à :

- Directive 89/392/CEE, incluant les modifications de celle-ci, et les réglementa tions nationales qui la transposent.
- Directive73/23/CEE modifiée sur la sécurité électrique.
- Directive 89/336/CEE modifiée sur la compatibilité électromagnétique.

Et que les normes harmonisées suivantes (ou une partie) ont été appliquées:

UNE 292-1, UNE 292-2, UNE 292-2/A1, UNE 614-1, UNE 1050, UNE 294, UNE 894-1, UNE 894-2, UNE 60204, UNE 61010-1.

BERIAIN le 8 Juillet 2004

Signé par: ALFONSO AINCIBURU SANZ
DIRECTEUR/GÉRENT

Polígono Morea Norte, 8 31191 Beriain (Navarra) - Spain. Tel. 948 310 513 Fax 948 312 071
Internet: www.auxilab.es · Email: correo@auxilab.es

8. CAUSES D'UNE MAUVAISE IMAGE

Dans le cas ou l'image serait défectueuse vérifiez:

◆ Que l'illumination est bien réalisée, que l'intensité lumineuse ne soit pas excessive ni trop faible.

◆ Pour le nettoyage de tous le système optique, vous devez procéder de la manière suivante: Faites tourner les oculaires en regardant s'il y a de la poussière, si c'est le cas nettoyez-les . ***Vous ne devez jamais démonter la tête vous-même***, mais si vous pouvez, nettoyez-la délicatement, en soufflant avec une poire, sur les superficies accessibles. Si vous disposez 'un objectif optionnel, et les images parasites tournent en le tournant, nettoyez-le avec l'aide d'un pinceau sec en essayant d'éliminer la poussière , observez la superficie frontale avec la loupe ou avec un oculaire inverti.

9. ACCESSOIRES

Ces stéréomicroscopes peuvent se compléter avec différents oculaires et objectifs pour l'adapter à vos propres besoins. Avec le modèle 231 vous obtiendrez des photographies si vous disposez des accessoires photographiques.

Objectifs

Référence	*Description*
90230200	Objectif 0.5x
90230202	Objectif 2x

Oculaires

Référence	*Description*
90230146	Oculaire WF 15x
90230148	Oculaire WF 20x
90230175	Oculaire micrométrique
90230191	Oculaire photographique 2.5x
90230193	Oculaire photographique 5x

Adaptateurs

Référence	*Description*
90230011	Adaptateur photographique pour série 230
90230419	Adaptateur vidéo 1x

INDICE DE CONTENIDOS

1-APLICACIONES DEL INSTRUMENTO 3
2-DESCRIPCIÓN 3
3- ESPECIFICACIONES TECNICAS 4
4- ESPECIFICACIONES ÓPTICAS 4
5- INSTALACIÓN / PUESTA EN MARCHA 5
6- ELECCIÓN DE LOS OBJETIVOS Y OCULARES 8
7- MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA 8
8- CAUSAS DE UNA MALA IMAGEN 9
9- ACCESORIOS 10
ANEXO I: CERTIFICADO CE 11

1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO

Estos instrumentos sirven para observar imágenes ampliadas de pequeños objetos, siendo la imagen creada estereoscópica, no invertida y conservando el color original del objeto observado. Los instrumentos Zuzi le ayudarán a solucionar todas las tareas delicadas de control, investigación y documentación en las mejores condiciones de trabajo.

Como aplicaciones de los estéreo microscopios destacamos:

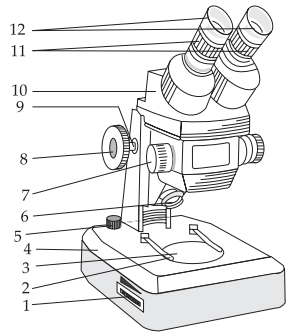
- Enseñanza: básica, secundaria, formación profesional y universitaria.

- Industria: electrónica, relojera, textil, joyería, pintura, alimentación, utillaje, fundición, gráfica, galvanizado, etc., en todo proceso de inspección, montaje y reparación de instrumentos, placas medidores y otras piezas de precisión, así como en control de calidad.

- Agricultura y ganadería, biología, protésicos dentales, restauración artística, filatelia, micología, grafología, mineralogía, óptica, investigación etc.

Estos aparatos ofrecen una gran comodidad en su uso y una excelente calidad de la imagen observada. Además es posible disponer de documentos auténticos mediante fotografías.

2. DESCRIPCIÓN



1. Regulador de intensidad de la luz incidente.
2. Pinzas.
3. Platina.
4. Base.
5. Interruptor apagado / iluminación incidente / iluminación transmitida / iluminación incidente y transmitida.
6. Iluminador incidente.
7. Mando de control de zoom.
8. Mando de control de enfoque.
9. Anillo de control de fricción.
10. Cabezal.
11. Mando de ajuste dióptrico.
12. Oculares.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Base: Metálica, muy estable.

Interruptor: Apagado / iluminación incidente / iluminación reflejada / iluminación reflejada y transmitida.

Iluminación:

- Incidente halógena 6V 15W con control de intensidad.
- Transmitida halógena 6V 12W.

Platina: De vidrio esmerilado de 75 mm. de diámetro para iluminación transmitida y de contraste blanco / negro de 75 mm. para iluminación incidente.

Mandos de enfoque: Bilaterales con sistema de enfoque por piñón y cremallera, con parada de seguridad al final del recorrido.

Mandos del zoom: Bilaterales.

Cabezal: Inclinado 45º y giratorio 360º (modelos 237,238). Distancia interpupilar ajustable, corrección dióptrica en ambos tubos oculares.

- Binocular en los modelos 230 y 237.
- Triocular con salida para cámara fotográfica, en modelos 231 y 238.

Par de anteojeras: De goma.

4. ESPECIFICACIONES ÓPTICAS

Oculares: WF (gran campo) 10X; diámetro de campo de 20 mm.

Zoom: El zoom permite una adaptación continua del aumento sin que la imagen pierda nitidez. El mando del zoom modifica de forma continua el factor de aumento de 0.75X a 3.4X (modelos 230, 231) y de 0.7X a 4.5X (modelos 237, 238). La distancia de trabajo permanece invariable para todo el margen del zoom. Es operativo a ambos lados, con total parafocalidad y centrado.

Opcionales:

- Ocular WF 20X
- Ocular WF 15X
- Ocular fotográfico 2.5X
- Ocular fotográfico 5X
- Objetivo 0.5X
- Objetivo 2.0X

Modelos 230, 231

ZOOM	*OBJETIVOS*	*WF10X*		*WF15X*		*WF20X*	
		aumentos	D. campo (mm)	aumentos	D. campo (mm)	aumentos	D. campo (mm)
0.75 X	1.0X	7.5x-3.4x	26 - 5.8	15x -68x	20 - 4.4	15x - 68x	16 - 3.5
↓	0.5X	3.75x-17x	52 - 11.6	5.6x -25.5x	40 - 8.82	7.5x - 34x	32 - 7
	1.5X	11.25x-51x	17.3 -3.19	16.8x -76.5x	13.3 - 2.94	22.5x 102x	10.6 - 2.35
3.4 X	2.0X	15x - 68x	13 - 2.9	22.5x -102x	10 - 2.2	30x - 136x	8 - 1.76

opcional

◆ Si la lampe d'illumination incidente grille, remplacez-la par une autre qui soit halogène de 6V 15W Zuzi, en faisant attention de ne pas toucher l'ampoule avec les mains nues.

IMPORTANT: Avant de remplacer l'ampoule ou le fusible, vérifiez que le stéréomicroscope est débranché. Vérifiez bien que les lampes halogènes que vous utilisez sont bien de 6V 15W pour illumination incidente. L'utilisation d'un autre type de lampe peut provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil.

◆ Pour le changement de lampe d'illumination incidente, il faut d'abord dévissez les deux vis qui tiennent le support de ce système d'illumination. Desserrer les vis qui tiennent le support des lampes, puis desserrez les deux vis qui tiennent la lampe et remplacez-la par une neuve. Replacez le support des lampes dans le support et celui-ci à la base. Vérifiez de bien tout régler correctement.

◆ Si la lampe d'illumination transmise grille changez-la par une lampe 6V 12W.

◆ Pour le changement de lampe de l'illumination transmise desserrez les quatre vis qui tiennent la partie inférieure de la base; desserrez les vis du support des lampes et changez la même en la tenant fermement..

◆ Si il est nécessaire de remplacer le fusible, faites-le comme suit: débranchez, dévissez le couvercle protecteur qui se trouve dans la partie postérieure de la base (Fuse), remplacez le fusible et replacez-le dans la même position, en vissant de nouveau le couvercle protecteur.

◆ Le stéréo microscope dispose d' un câble de réseau Schuko; celui-ci doit se connecter à une prise de courent pourvue de prise de terre : elle doit être à porté de la main pour pouvoir être débranchée en cas d'urgence.

◆ En cas de panne, dirigez-vous à votre fournisseur pour la réparation à travers du Service Technique de Zuzi.

◆ La manipulation des circuits électroniques internes du stéréo microscope par le personnel non autorisé peut provoquer des dommages difficilement réparables. Assurez-vous d'envoyer votre appareil au Service Technique de Zuzi.

Nettoyage

◆ Pour le nettoyage des différentes pièces de l'appareil, nous vous conseillons d'utiliser des produits neutres sans agent abrasif comme par exemple une goûte de savon pour lentilles mélangé à de l'eau.

◆ Ne versez jamais la préparation sur l'appareil. Prenez l'habitude d'humidifier une petite serviette avec ce produit.

ATTENTION!
AUCUN APPAREIL NE SERA RÉPARÉ S'IL N'A PAS PRÉALABLEMENT ÉTÉ CORRECTEMENT NETTOYÉ ET DÉSINFECTÉ.

◆ N'essayez pas de le réparer vous-mêmes, car en plus de perdre la garantie, vous pouvez causer des dommages au fonctionnement général de l'appareil ainsi que des dommages corporels (brûlures, blessures…) et des dégâts à l'installation électrique

◆ Fabriqués conformément à la norme Européenne.

6. SÉLECTION DES OBJECTIFS ET OCULAIRES

◆ L'image observée perd de sa superficie et netteté au Fur et à mesure que les grossissements sont supérieurs.

◆ Cet accroissement d'augmentation doit s'obtenir par l'objectif de plus grande augmentation et non des oculaires, étant donné que l'oculaire n'augmente que l'image donnée par l'objectif. Plus l'oculaire a des possibilités de grossissement, moins la netteté, la clarté et la superficie que représente l'image seront bonnes.

◆ Pour les observations routinières, utilisez les oculaires de moindre grossissement avec un objectif plus puissant. Les oculaires de grand grossissement se réserveront pour des cas particuliers, tenant compte du fait que la définition diminue et que la résolution n'augmente pas.

7. MAINTENANCE ET NETTOYAGE

Pour que le stéréo microscope fonctionne correctement, nous vous proposons de suivre quelques recommandations.

Note: Il est important de faire un travail continu de maintenance de l'appareil afin que vous puissiez en profiter durant de nombreuses années

Recommandations générales

◆ Suivez les instructions de mise en garde de ce manuel.

◆ Le manuel doit toujours être à porté de la main de l'utilisateur pour qu'il puisse le consulter en cas de besoin.

◆ Utilisez toujours des composants et pièces de rechange originaux. Il se peut que d'autres dispositifs soient similaires, mais leur emploi peut endommager l'appareil.

◆ La maintenance pour ces stéréo microscopes est la même que pour d'autres instruments optiques. Ils doivent toujours être propres et couverts par une housse pour éviter que la poussière ne s'y dépose.

◆ Le stéréo microscope ne devra être démonté que par le personnel du Service Technique Zuzi, car autrement vous perdriez la garantie. Si vous observez de la saleté sur les superficies externes des lentilles, nettoyez-la avec une petite serviette (type essuie-verres). Pour éliminer la poussière qui s'est posée sur les verres, soufflez avec une poire ou nettoyez-le avec une petite brosse ou pinceau à cheveux naturels.

◆ Pour le nettoyage des parties mécaniques, utilisez un lubrifiant non corrosif, pour ne pas abîmer la peinture ou la finition. Faites attention de ne pas toucher la partie optique. Utilisez toujours un détergent neutre. Dans les parties mécaniques utilisez un lubrifiant non corrosif, en faisant spéciale attention aux parties optiques.

◆ Maintenez toujours le stéréo microscope dans un lieu frais et sec, loin de l'humidité et de la poussière.

Modelo	*Zoom*	*Objetivos*	*Distancia de trabajo*
230	0.75x	1.0x	90 mm
231	3.40x	0.5x	150 mm
237	0.70x	1.5x	49 mm
238	4.50x	2.0x	34 mm

Modelos 237, 238

		WF10X		*WF20X*	
ZOOM	*OBJETIVOS*	aumentos	D. campo (mm)	aumentos	D. campo (mm)
0.7 X	1.0X	7x-4.5x	32.8-5.1	14x - 90x	16.4-2.6
↓	0.5X	3.5x-22.5x	6.5-10.2	7x - 4.5x	32.8-5.2
↓	1.5X	10.5x-67.5x	2.6-3.4	21x 135x	10.9-1.7
4.5 X	2.0X	14x - 90x	16.4-2.6	28x - 180x	8.2-1.3

opcional

5. INSTALACIÓN / PUESTA EN MARCHA

Inspección preliminar

◆ Desembale el estereomicroscopio, quite la protección de poliespan en la que viene encajada y retire el plástico que la envuelve, prestando especial atención de no cogerlo por los mandos de enfoque para evitar que sufran los engranajes de precisión del enfoque. Asegúrese de que no presenta ningún daño debido al transporte. De ser así, comuníquelo inmediatamente a su transportista o suministrador, para que pueda hacer las debidas reclamaciones en el plazo oportuno.

◆ Guarde el embalaje, siempre se deben realizar las devoluciones en su embalaje original con todos los accesorios suministrados.

◆ Compruebe los accesorios que usted debe recibir junto al equipo:

- Platina de vidrio esmerilado.
- Platina blanco/negro.
- Oculares WF 10x.
- Par de anteojeras.
- 2 Fusibles 0,5 A.
- 1 Funda de plástico con la inscripción "Ura Technic" y "Zuzi".
- Garantía .
- Manual de uso.

No aceptaremos ningún equipo en periodo de devolución sin que vaya en su embalaje original.

Instalación

◆ Antes de comenzar a utilizar el instrumento, es conveniente familiarizarse con sus componentes y fundamentos básicos, así como con las funciones de sus controles.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE CONECTAR Y OPERAR CON ESTE EQUIPO.

◆ Coloque el estereomicroscopio sobre una mesa horizontal, plana y estable, creando un espacio libre al menos de 30 cm por cada lado. No coloque el estereomicroscopio en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), no exponga directamente a la luz del sol, etc. Durante el funcionamiento el material peligroso, como líquidos inflamables, o material patológico deben estar fuera de este espacio.

◆ Retire el papel y las gomas que lo protegen del polvo, así como la tapa protectora del objetivo. Coloque sobre los oculares el par de anteojeras. Coloque la platina que necesite sobre la base.

◆ El estereomicroscopio se suministra con un cable Schuko estándar.

◆ Inserte el cable de alimentación de corriente alterna (CA) a la base de corriente 220V ±10% 50-60Hz provista de toma de tierra.

Ni el fabricante ni el distribuidor asumirán responsabilidad alguna por los daños ocasionados al equipo, instalaciones o lesiones sufridas a personas debido a la inobservancia del correcto procedimiento de conexión eléctrica. La tensión debe ser de 220V ±10% 50-60Hz.

◆ Cuando no vaya a hacer uso del estereomicroscopio durante largos periodos de tiempo asegúrese de que está desconectada de la red.

◆ Use siempre lámparas de 6V 15W Zuzi originales para la iluminación incidente. No utilice lámparas de mayor potencia ya que podría producir un sobrecalentamiento, rotura o quemado de componentes eléctricos.

◆ Para iluminación transmitida utilice lámparas de 6V 12W.

◆ Utilice la funda de plástico siempre que el estereomicroscopio no este en uso, para evitar que el polvo se pose sobre las partes ópticas.

◆ Guarde el embalaje original para transportarlo, así como cuando no vaya a utilizarse durante mucho tiempo o cuando haya que enviarlo a revisar.

Puesta en funcionamiento

◆ Conecte correctamente el estereomicroscopio a un enchufe de 220V ±10%, 50-60 Hz provisto de toma de tierra.

◆ Conecte la iluminación, incidente y/o transmitida, más conveniente a su observación.

◆ Para regular la intensidad de la iluminación incidente, en la base se localiza su mando regulador. Estos modelos disponen de una platina de vidrio esmerilado para iluminación transmitida y otra de contraste blanco / negro para iluminación incidente.

◆ Observe por ambos ojos a la vez y ajuste la distancia interpupilar hasta que las imágenes de ambos ojos se fundan en una imagen estereoscópica.

◆ Centre la muestra en la platina, gire el mando de enfoque lentamente hasta conseguir una imagen nítida. Cerrando alternativamente un ojo y después el otro se apreciará una diferencia más o menos acusada del enfoque; para corregir este defecto habrá que accionar un mando de ajuste dióptrico que lleva cada uno de los dos tubos porta oculares.

◆ Estos modelos poseen una destacada ventaja: la posibilidad de cambiar los aumentos de forma continua. Así se puede obtener con pocos aumentos una imagen de conjunto de la

◆ Ces modèles possèdent un grand avantage: la possibilité de changer les grossissements de façon continue. De cette façon vous pouvez obtenir, avec peu d'augmentation une image d'ensemble de la topographie de l'échantillon pour se centrer postérieurement dans les points de plus grand intérêt pour son observation à plus grand grossissement, en même temps que vous passez d'un diamètre de champ plus grand à un autre moins grand, sans avoir besoin de changer les objectifs. Le rang du zoom de ces modèles est de 0.75X à 3.4X (modèle 230, 231) et 0.7X à 4.5X (modèles 237, 238).

◆ Pour changer la platine (3) retirez celle qui est mise et placez celle que vous voulez.

◆ Une fois le travail fini nous vous recommandons de débrancher l'appareil étant donné que les composants électriques de l'adaptateur ont une petite batterie électrique, ce qui implique un vieillissement prématuré de l'appareil, de possibles accidents dû à la production de chaleur, ainsi qu'une dépense inutile d'énergie etc

Installation des objectifs optionnels

◆ Si vous souhaitez faire une observation à une plus grande échelle, vous pouvez le faire grâce aux objectifs optionnels. Ces objectifs sont: de 0.5x et de 2x.

◆ Retirez le couvercle protecteur du zoom et vissez l'objectif désiré. L'utilisation du zoom ne varie pas. Pour savoir quelles sont les augmentations obtenues, voir le tableau *Spécifications Optiques*.

Prise de Photographies (modèles 231 et 238, optionnel)

◆ Placez l'adaptateur photographique Référence 90230011 (modèle 231), Référence 90230018 (modèle 238) sur le tube de la tête et tenez-le fortement avec la bague correspondant.

◆ L'adaptateur photographique est formé d'un tube photographique, d'un oculaire photographique et d'un viseur dans lequel se localise l'oculaire de mise au point. Le viseur termine en vis T. Sur celle-ci on place une bague en T, correspondant à la caméra photographique et sur la bague on place le corps de la caméra photographique (non inclus).

◆ Tirez de la tige d'observation / photo, qui se trouve au niveau de la tête pour la placer en position *photo* (tige vers l'extérieur). De cette façon la lumière se dirige vers le tube photographique de l'oculaire gauche.

◆ Tournez, avec la bague de dioptries de l'oculaire de mise au point jusqu'à voir la croix nettement.

◆ Le champ qui va être photographié est englobé à l'intérieur du cadre de l'oculaire de mise au point photographique.

◆ Prenez les photographies en utilisant le déclencheur de l'appareil photographique.

Sécurité

◆ Les bains doivent être utilisés par le personnel préalablement formé sur celui-ci, et connaissant l'appareil et son utilisation grâce au manuel d'instructions.

◆ Placez le stéréo microscope sur une table horizontale, plate et résistante, en créant un espace libre d'au moins 30 cm. De chaque côté.

◆ Ne placez pas le stéréo microscope dans des zones proche à des sources de chaleur (Bec Bunsen, chalumeau.), n'exposez pas l'appareil directement au soleil, et évitez les vibrations et la poussière.

◆ Pendant le fonctionnement, les matériaux dangereux comme les liquides inflammables ou matériaux pathologiques, doivent être hors de porté.

◆ Lorsque vous n'utiliserez pas l'appareil durant une longue période de temps, vérifiez qu'il est débranché.

Installation

◆ Avant de commencer à utiliser l'appareil, nous vous conseillons de vous familiariser avec ses composants et fondements basiques, ainsi qu'avec les fonctions de ses contrôles.

LISEZ ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

◆ Placez le stéréo microscope sur une table horizontale, plate et stable, en créant un espace libre d'au moins 30 cm de chaque côté. Ne le placez pas dans des endroits proche à des sources de chaleur (Bec Bunsen, chalumeau…). Ne l'exposez pas directement au soleil, etc. Pendant son utilisation, le matériel dangereux comme les liquides inflammables, ou matériel pathologique doivent être hors de porté.

◆ Retirez le papier qui le protège de la poussière, ainsi que le couvercle protecteur de l'objectif. Placez sur les oculaires la paire de bonnette sur les oculaires. Placez la platine dont vous avez besoin sur la base.

◆ Le stéreo microscope est livré avec un câble Shuko standard.

◆ Introduisez le câble de l'alimentation du courent alterne (CA) à la base de courent 220V ±10% 50-60Hz pourvue de prise à terre.

Dans le cas ou la procédure de connexion ne serait pas suivie correctement suivant les indications données, le fabricant et le distributeur n'assumerons ni la responsabilité des dégâts causés à l'appareil ni les blessures produites aux personnes, usager ou non. La tension doit être de 220V ±10% 50-60Hz.

◆ Lorsque vous n'utiliserez pas le stéréo microscope pendant une longue période de temps, vérifiez bien que l'appareil est débranché.

◆ Utilisez toujours des lampes de 6V 15W ZUZI originales pour l'illumination incidente. N'utilisez pas de lampes d'intensité supérieure car cela pourrait causer un surchauffement, une cassure ou brûlure des composants électriques.

◆ Pour une illumination transmise utilisez les lampes de 6V 12W.

◆ Utilisez celle en plastique à chaque fois que le stéréomicroscope ne sera pas en marche, pour éviter que la poussière ne se pose sur les paires optiques.

◆ Gardez l'emballage original pour le transporter, et également pour le ranger lorsque vous ne l'utiliserez pas pendant une longue période de temps ou lorsque vous l'enverrez réparer.

Mise en marche

◆ Connectez correctement le stéréo microscope à une prise de 220V ±10%, 50-60 Hz pourvue de prise de terre.

◆ Connectez l'illumination, incidente et/ou transmise, qui vous convienne le mieux.

◆ Pour réguler l'intensité de l'illumination incidente, à la base, localisez votre commande régulatrice. Ces modèles disposent d'une platine en verre meulé pour illumination transmisse et une autre de contraste blanc / noir pour illumination incidente.

◆ Observez avec les deux yeux à la fois et ajustez la distance interpupilaire jusqu'à ce que les images des deux yeux se fondent dans une image stéréoscopique.

◆ Centrez l'échantillon sur la platine , tournez la commande de mise au point lentement jusqu'à obtenir une image nette. En fermant alternativement un oeil puis l'autre, vous apprécierez une différence plus ou moins importante de la mise au point. Pour corriger ce défaut vous devrez actionner une commande d'ajustage dioptrique placée sur chaque tube porte oculaires.

topografía de la muestra para centrarse posteriormente en los puntos de mayor interés para su observación a mayores aumentos, a la vez que se pasa de un diámetro de campo mayor a uno menor, sin necesidad de cambiar los objetivos. El rango del zoom de estos modelos es de 0.75X a 3.4X (modelo 230, 231) y 0.7X a 4.5X (modelos 237, 238).

◆ Para cambiar la platina retire la que este puesta y coloque la que desee.

◆ Una vez acabado el trabajo aconsejamos desenchufar el equipo puesto que los componentes eléctricos que lleva el adaptador tienen un pequeño consumo eléctrico lo que implica el envejecimiento prematuro del equipo, posibles accidentes debido a la producción de calor, así como un gasto innecesario de energía, etc.

Instalación de los objetivos opcionales

◆ Si se desea una observación a mayores aumentos se puede obtener mediante objetivos opcionales. Estos objetivos son: de 0.5x y de 2x.

◆ Se retira la tapa protectora del zoom y se enrosca el objetivo deseado. La utilización del zoom no varía. Para saber los aumentos que se obtienen, ver el cuadro.

Toma de fotografías (modelos 231 y 238, opcional)

◆ Se coloca el adaptador fotográfico referencia 90230011 (modelo 231), referencia 90230018 (modelo 238) sobre el tubo del cabezal y se sujeta fuertemente con el tornillo correspondiente.

◆ El adaptador fotográfico esta formado por el tubo fotográfico, el ocular fotográfico y el visor en el cual se localiza el ocular de enfoque. El visor termina en una rosca T, sobre ella se coloca la anilla T correspondiente a la cámara fotográfica y sobre la anilla se coloca el cuerpo de la cámara fotográfica (no incluido).

◆ Tire de la varilla de observación / foto, que se localiza en el cabezal para colocarla en la posición *foto* (varilla hacia fuera). De esta forma la luz se dirige hacia el tubo fotográfico retirándose del ocular izquierdo.

◆ Con el anillo de dioptrías del ocular de enfoque gírelo hasta ver la cruz de forma nítida.

◆ El campo que va a ser fotografiado esta englobado dentro del marco del ocular de enfoque fotográfico.

◆ Tome las fotografías utilizando el disparador de la cámara fotográfica.

Seguridad

◆ Los estereomicroscopios deben ser utilizados por personal cualificado previamente, conociendo el equipo y su manejo mediante el manual de uso.

◆ Coloque el estereomicroscopio sobre una mesa horizontal, plana y resistente, creando un espacio libre al menos de 30 cm. por cada lado de ella.

◆ No coloque el estereomicroscopio en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, soplettes...), no exponga el equipo directamente a la luz del sol, y evite las vibraciones y el polvo.

◆ Durante el funcionamiento el material peligroso, como líquidos inflamables o material patológico, deben estar fuera de este área.

◆ Cuando no vaya a hacer uso del equipo por largos periodos de tiempo asegúrese de que está desconectada de la red.

◆ No intente repararlo usted mismo, además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del equipo así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica.

◆ Fabricados según la norma europea.

6. ELECCIÓN DE OBJETIVOS Y OCULARES

◆ La imagen observada pierde superficie y nitidez a medida que los aumentos son superiores.

◆ Este incremento de aumentos debe obtenerse mediante objetivos de mayor aumento y no de los oculares, ya que el ocular sólo aumenta la imagen dada por el objetivo, contra más aumentos tenga el ocular mayor es la pérdida de nitidez, claridad y superficie que presenta la imagen.

◆ Para las observaciones rutinarias utilice los oculares de menos aumentos con objetivos más potentes. Los oculares de gran aumento se reservarán para casos particulares, teniendo presente el hecho de que disminuyen la definición y no incrementan la resolución.

7. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Para un adecuado funcionamiento del estereomicroscopio es necesario seguir algunas recomendaciones.

Nota: Todas las normas de utilización citadas anteriormente carecerán de valor si no se realiza una continua labor de mantenimiento.

Recomendaciones generales

◆ Siga las instrucciones y advertencias relativas a este manual.

◆ Tenga este manual siempre a mano, para que cualquier persona pueda consultarlo.

◆ Utilice siempre componentes y repuestos originales. Puede ser que otros dispositivos sean parecidos, pero su empleo puede dañar el equipo.

◆ El mantenimiento necesario para estos estereomicroscopios es el mismo que para otros instrumentos ópticos. Siempre deben mantenerse limpios y cubiertos por su funda para evitar que les entre el polvo.

◆ El estereomicroscopio nunca debe ser desmontado por personal ajeno al Servicio Técnico Zuzi, de ser así perdería la garantía. Si hubiese cualquier suciedad en las superficies externas de las lentes límpielas con un paño suave tipo limpia gafas. Para eliminar el polvo posado sobre las lentes sople con una pera o límpielo con un cepillo o pincel suave de pelo natural.

◆ En la limpieza de las partes mecánicas utilice lubricantes no corrosivos para no dañar la pintura o acabados, teniendo especial cuidado de no tocar las partes ópticas. Use siempre un detergente neutro. En las partes mecánicas utilice lubricantes no corrosivos, teniendo especial cuidado de no tocar las partes ópticas.

◆ Mantenga el estereomicroscopio siempre en un lugar fresco y seco, alejado de la humedad y del polvo.

◆ Si se funde la lámpara de iluminación incidente reemplácela por otra lámpara halógena de 6V 15W Zuzi, teniendo cuidado de no tocar la ampolla con las manos desnudas.

IMPORTANTE: Antes de reemplazar la bombilla o el fusible asegúrese de desconectar el estereomicroscopio de la red eléctrica. Asegúrese de utilizar lámparas halógenas 6V 15W para la iluminación incidente, el uso de otro tipo de lámparas provocará un mal funcionamiento del instrumento.

◆ Para el cambio de la lámpara de iluminación incidente primero debe soltar los dos tornillos que sujetan el soporte de este sistema de iluminación.

Modèle	*Zoom*	*Objectifs*	*Distance de travail*
230	0.75x	1.0x	90 mm
231	3.40x	0.5x	150 mm
237	0.70x	1.5x	49 mm
238	4.50x	2.0x	34 mm

Modèles 237, 238

		WF10X		*WF20X*	
ZOOM	***OBJECTIFS***	augment.	D. champ (mm)	augment.	D. champ (mm)
0.7 X	1.0X	7x-4.5x	32.8-5.1	14x - 90x	16.4-2.6
↓	0.5X	3.5x-22.5x	6.5-10.2	7x - 4.5x	32.8-5.2
	1.5X	10.5x-67.5x	2.6-3.4	21x 135x	10.9-1.7
4.5 X	2.0X	14x - 90x	16.4-2.6	28x - 180x	8.2-1.3

optionnel

5. INSTALLATION / MISE EN MARCHE

Inspection préliminaire

◆ Déballez le stéréo microscope, enlevez la protection de polyester dans laquelle il vient emboîté, et retirez le plastique qui l'enveloppe. Faite attention de ne pas le prendre par les commandes de mise au point pour éviter que les engrenages de précision de mise au point ne s'abîme. Vérifiez qu'il n'a pas été endommagé durant le transport. Dans le cas contraire, communiquez-le immédiatement à votre agence de transport ou à votre fournisseur afin qu'ils fassent les gestions nécessaires.

◆ Gardez l'emballage, car en cas de restitution de l'appareil celui-ci devra toujours être renvoyé dans son emballage original, accompagné également de tous les accessoires fournis initialement.

◆ Vérifiez les accessoires que vous devez recevoir avec l'appareil:

- Platine en verre meulé.
- Platine blanche/noire.
- Oculaires WF 10x.
- Paire de bonnette.
- 2 Fusibles 0,5 A.
- 1 Housse en plastique avec l'inscription “Ura Technic” et “Zuzi”.
- Garantie.
- Manuel d'utilisation.

Nous n'accepterons aucun appareil en période de restitution sans son emballage original.

3. SPÉCIFICATIONS TÉCHNIQUES

Base: Métallique, très stable.

Interrupteur: Éteint / illumination incidente / illumination réfléchie / illumination réfléchie et transmise.

Illumination:

- Halogène 6V 15W avec contrôle d' intensité.
- Transmise halogène 6V 12W.

Platine: En verre meulé de 75 mm. de diamètre pour illumination transmise et de contraste blanc / noir de 75 mm. pour illumination incidente.

Commandes de mise au point: Bilatérales avec système de mise au point par pignon et crémaillère, avec arrêt de sécurité à la fin du parcours.

Commandes du zoom: Bilatérales.

Tête: Inclinaison 45º et giratoire 360º (modèles 237,238). Distance interpupilaire ajustable, correction dioptrie dans les deux tubes oculaires.

- Binoculaire dans les modèles 230 et 237.
- Trioculaire avec sortie pour appareil photo, pour modèles 231 et 238.

Une pair de bonnette: En caoutchouc.

4. SPÉCIFICATIONS OPTIQUES

Oculaires: WF (grand champ) 10X: diamètre de champ de 20 mm.

Zoom: Le zoom permet une adaptation continue de l'augmentation sans que l' image ne perde sa pureté. La commande du zoom modifie de façon continue le facteur augmentation de 0.75X à 3.4X (modèles 230, 231) et de 0.7X à 4.5X (modèles 237, 238). La distance de travail reste invariable pour toute la marge du zoom. Il est opératif de chaque côté, avec une parafocalité totale et centré.

Options:

- Oculaire WF 20X
- Oculaire WF 15X
- Oculaire photographique 2.5X
- Oculaire photographique 5X
- Objectif 0.5X
- Objectif 2.0X

Modèles 230, 231

ZOOM	*OBJECTIFS*	*WF10X*		*WF15X*		*WF20X*	
		augment.	D. champ (mm)	augment.	D. champ (mm)	augment.	D. champ (mm)
0.75 X	1.0X	7.5x-3.4x	26 - 5.8	15x -68x	20 - 4.4	15x - 68x	16 - 3.5
↓	0.5X	3.75x-17x	52 - 11.6	5.6x -25.5x	40 - 8.82	7.5x - 34x	32 - 7
↓	1.5X	11.25x-51x	17.3 -3.19	16.8x -76.5x	13.3 - 2.94	22.5x 102x	10.6 - 2.35
3.4 X	2.0X	15x - 68x	13 - 2.9	22.5x -102x	10 - 2.2	30x - 136x	8 - 1.76

optionnel

- Afloje los tornillos que sujetan el porta lámparas, después afloje los dos tornillos que sujetan la lámpara y reemplácela por una nueva. Vuelva a colocar el porta lámparas en su soporte y éste en la base. Asegúrese de ajustar todo correctamente.
- Si se funde la lámpara de iluminación transmitida cámbiela por una lámpara 6V 12W.
- Para el cambio de lámpara de iluminación transmitida suelte los cuatro tornillos que sujetan la parte inferior de la base; afloje los tornillos del portalámparas y cambie la misma volviendo a sujetarla firmemente.
- Si fuese necesario remplazar el fusible hágalo según el siguiente procedimiento: desenchufe, desenrosque la tapa protectora que se encuentra en la parte posterior de la base (*Fuse*), reemplace el fusible y vuelva a colocarlo en la misma posición, enroscando de nuevo la tapa protectora.
- El estereomicroscopio dispone de un cable de red Schuko; este debe conectarse a una toma de corriente provista de toma a tierra, debiendo quedar a mano para poder desconectarlo en caso de emergencia.
- En caso de avería, diríjase a su proveedor para su reparación a través del Servicio Técnico de Zuzi.
- La manipulación de los circuitos electrónicos internos del estéreo microscopio por personal no autorizado puede provocar daños de difícil reparación. Asegúrese de llevar el equipo al Servicio Técnico de Zuzi.

Limpieza

- Para la limpieza de las diferentes piezas del aparato, recomendamos se utilicen productos neutros que no contengan agentes abrasivos como por ejemplo unas gotas de jabón de limpieza de cristal rebajado en agua.
- No verter nunca el preparado sobre el equipo, acostúmbrese siempre a humedecer un trapo suave con dicho producto.

¡ATENCIÓN!
NO SE ADMITIRA NINGUN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTE DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

8. CAUSAS DE UNA MALA IMAGEN

En caso de una imagen deficiente comprobar:

- Que la iluminación esté bien realizada, que la intensidad lumínica no sea excesiva ni demasiado débil.
- La limpieza de todo el sistema óptico, procediendo de la siguiente manera; haga girar los oculares contemplando si las motitas se mueven, si es así límpielos. ***Nunca debe desmontar el cabezal***, pero sí puede limpiar delicadamente, soplando con una pera, aquellas superficies accesibles. Si dispone de objetivo opcional, y las imágenes parásitas giran al girarlo, limpiarlo con la ayuda de un pincel seco intentando eliminar el polvo, observe la superficie frontal con una lupa o con un ocular invertido.

9. ACCESORIOS

Estos estereomicroscopios pueden ser completados con diversos oculares y objetivos para adecuarlo a sus necesidades particulares. Con el modelo 231 se pueden obtener fotografías si se dispone de los accesorios fotográficos.

Objetivos

Referencia	*Descripción*
90230200	Objetivo 0.5x
90230202	Objetivo 2x

Oculares

Referencia	*Descripción*
90230146	Ocular WF 15x
90230148	Ocular WF 20x
90230175	Ocular micrométrico
90230191	Ocular Fotográfico 2.5x
90230193	Ocular Fotográfico 5x

Adaptadores

Referencia	*Descripción*
90230011	Adaptador fotográfico para serie 230
90230419	Adaptador de video 1x

INDEX DE CONTENUS

1-APPLICATIONS DE L'APPAREIL 23
2-DESCRIPTION 23
3- SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 24
4- SPÉCIFICATIONS OPTIQUES 24
5- INSTALLATION / MISE EN MARCHE 25
6- CHOIX DES OBJETIFS ET OCULAIRES 28
7- MAINTENANCE ET NETTOYAGE 28
8- CAUSES D'UNE MAUVAISE IMAGE 30
9- ACCESOIRES 30
ANNEXE I: CERTIFICAT CE 31

1. APPLICATIONS DE L'APPAREIL

Ces instruments sont spécialement conçus pour observer des images amplifiées de petits objets. L'image créée est stéréoscopique, elle n'est pas renversée et elle conserve la couleur originale de l'objet observé. Les instruments Zuzi vous aiderons à réaliser toutes les tâches délicates de contrôle, investigation et documentation dans les meilleures conditions de travail.

Les applications du stéréo microscope :

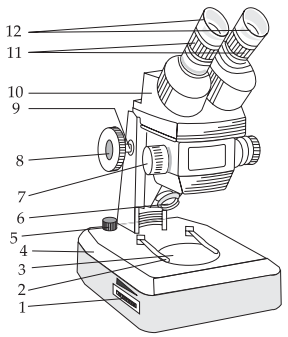
- Dans l'enseignement: basique, secondaire, formation professionnel et universitaire.

- Dans l'industrie: électronique, d'horlogerie, textile, bijouterie, peinture, alimentation, outillage, fonte, graphique, galvanisation, etc., dans tous les procédés d'inspection, montage et réparation d'instruments, plaque pour mesurer et autres pièces de précision, ainsi qu'en contrôle de qualité.

- Agriculture et élevage, biologie, prothèses dentaires, restauration artistique, philatélie, mycologie, graphologie, minéralogie, optique, investigation etc.

Ces appareils offrent une grande commodité d'utilisation et une excellente qualité de l'image observée. De plus, il est possible de disposer de documents authentiques grâce aux photographies.

2. DESCRIPTION



1. Régulateur d'intensité de la lumière incidente.
2. Pinces.
3. Platine.
4. Base.
5. Interrupteur éteint / illumination incidente / illumination transmise / illumination incidente et transmise.
6. Illuminateur incident.
7. Commande de contrôle de zoom.
8. Commande de contrôle de mise au point.
9. Bague de contrôle de friction.
10. Tête.
11. Commande d'ajustage dioptrique.
12. Oculaires.

Merci d'avoir acquis cet appareil. Nous souhaitons sincèrement que vous profitiez du microscope Zuzi série 230. Nous vous conseillons de prendre soin de l'appareil conformément à ce qui est écrit dans ce manuel.

Zuzi développe ses produits en insistant sur l'ergonomie et sécurité de l' utilisateur. Une utilisation incorrecte de l'appareil peut causer des accidents, des décharges électriques, des courts circuits, des incendies, des lésions. Nous vous recommandons de lire attentivement le chapitre consacré à la *Maintenance*.

La qualité des matériaux employés dans la fabrication et une bonne utilisation de l'appareil vous permettront de profiter de celui-ci durant de longues années.

LISEZ ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CET APPAREIL À FIN D'OBTENIR LES MEILLEURES PRESTATIONS POSSIBLES ET UNE PLUS LONGUE DURÉE DE VIE DE CELUI-CI.

Tenez spécialement compte des aspects suivants:

- Ce manuel est une partie inséparable du microscope, c'est pourquoi il devra toujours être à la porté de tous les utilisateurs.
- Cet appareil doit toujours se manipuler avec précaution en évitant les mouvements brusques, coups, chutes d'objets lourds, manipulations avec des objets pointus.
- Ne démontez jamais l'appareil pour le réparer vous-même, car en plus de perdre la garantie, cela pourrait provoquer des blessures aux utilisateurs.
- Pour éviter des incendies et des décharges électriques, ne laissez pas l'appareil dans des endroits excessivement humides.
- En cas de besoin n'hésitez pas à contacter votre fournisseur : vous pouvez nous consulter si vous avez des questions sur l'installation, la mise en marche, le fonctionnement. Vous pouvez également nous envoyer vos suggestions à l'adresse e-mail du Service Technique Zuzi : asistencia@auxilab.es.
- Le fabriquant se réserve le droit de modifier et d'améliorer ce manuel ainsi que l'appareil.
- N'oubliez pas de remplir et d'envoyer votre certificat de garantie dans les quinze jours qui suivent l'achat du bain, cela vous permettra de disposer d'une période de garantie de deux ans.
- Les fusibles et accessoires ne sont pas sous garantie.

ATTENTION !
AUCUN APPAREIL NE SERA RÉPARÉ S'IL N'A PAS PRÉALABLEMENT ÉTÉ CORRECTEMENT NETTOYÉ ET DÉSINFECTÉ.

TRADUCTION EN

Espagnol 1-11
Anglais 12-21
Français 22-31

ANEXO I: CERTIFICADO CE

AUXILAB S.L.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD
ESTEREOMICROSCOPIO ZUZI SERIE 230 de Auxilab,S.L a la Directiva de Máquinas (89/392/CEE modificada) y a las reglamentaciones adoptadas para su transposición

NOMBRE DEL FABRICANTE / IMPORTADOR:
AUXILAB, S.L.

DIRECCIÓN: **Polígono Morea Norte, 8**
31191 Beriáin (Navarra)

DECLARAMOS QUE:

ESTEREOMICROSCOPIO ZUZI SERIE 230
REFERENCIAS 50230030, 50230031, 50230037, 50230038

Esta diseñado y fabricado de acuerdo a:

- Directiva 89/392/CEE, incluidas las modificaciones de la misma, y las regla mentaciones nacionales que la transponen.
- Directiva 73/23/CEE modificada sobre seguridad eléctrica.
- Directiva 89/336/CEE modificada sobre compatibilidad electromagnética.

Y que se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o parte de ellas):

UNE 292-1, UNE 292-2, UNE 292-2/A1, UNE 614-1, UNE 1050, UNE 294, UNE 894-1, UNE 894-2, UNE 60204, UNE 61010-1.

BERIAIN a 8 de Julio de 2004

Fdo: ALFONSO AINCIBURU SANZ
DIRECTOR/GERENTE

Polígono Morea Norte, 8 31191 Beriain (Navarra) - Spain. Tel. 948 310 513 Fax 948 312 071
Internet: www.auxilab.es · Email: correo@auxilab.es

Thank you for choosing this equipment. We sincerely wish that you enjoy your stereomicroscope; we highly recommend looking after this equipment according to what is stated in this manual.

Zuzidevelops its products being remarkable in the ergonomics and security of its user. The incorrect use of the equipment can cause accidents and electric discharges, circuit breakers, fires, damages. Please read the point of Maintenance, where we expose the security notes.

The correct using of the equipment and its good quality will permit you to enjoy this equipment for years.

TO GET THE BEST RESULTS AND HIGHER DURATION OF THE EQUIPMENT IT IS ADVISABLE TO READ THOROUGHLY THIS MANUAL BEFORE OPERATING WITH THE EQUIPMENT.

Please take in mind the following:

- This manual should be available for all the users of these equipments
- We should handle it carefully avoiding the sudden movements, knocks, or free fall of heavy objects, and its manipulation with sharp objects.
- Never dismantle the different pieces of the stereomicroscope to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty.
- To avoid fire o electric discharges, avoid humid environments.
- If you have any doubt about setting up, installation or functioning do not hesitate in contacting your distributor or our ZUZI Technical Assistant Department by email asistencia@auxilab.es
- Please do not forget filling the Warranty Certificate and send it before 15 days after the date of purchase in order to obtain the two-year warranty.
- Neither lamps nor fuses are included in warranty.
- The manufacturer reserves the right to modify or improve the manual and/or the equipment.

ATTENTION!!
IF AN EQUIPMENT IS NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED IT WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.

INDEX OF LANGUAGES

Spanish 1-11
English 12-21
French 22-31

ANNEX I: CE CERTIFICATE

AUXILAB S.L.

CE DECLARATION OF CONFORMITY
STEREOMICROSCOPE ZUZI SERIES 230 of Auxilab,S.L for the Directive of Machines (89/392/CEE modified) and for the regulations adpoted for their transposition

NAME OF THE MANUFACTURER/IMPORTER:
AUXILAB, S.L.

ADDRESS: **Polígono Morea Norte, 8**
31191 Beriáin (Navarra)

WE STATE THAT:

STEREOMICROSCOPES ZUZI SERIES 230
CODES 50230030, 50230031, 50230037, 50230038

Are designed and manufactured according to:

- Directive 89/392/CEE, including the modifications and the national regulations that transpose them.
- Directive 73/23/CEE modified over the electric security.
- Directive 89/336/CEE modified over the electromagnetic compatibility.

And that the following harmonized rules have been applied (or part of them):

UNE 292-1, UNE 292-2, UNE 292-2/A1, UNE 614-1, UNE 1050, UNE 294, UNE 894-1, UNE 894-2, UNE 60204, UNE 61010-1.

BERIAIN 8th July 2004

Signed by: ALFONSO AINCIBURU SANZ
DIRECTOR/MANAGER

Polígono Morea Norte, 8 31191 Beriain (Navarra) - Spain. Tel. 948 310 513 Fax 948 312 071
Internet: www.auxilab.es · Email: correo@auxilab.es

9. ACCESSORIES

Different eyepieces and objectives can be attached depending on special needs. You can take photographs with model 231 if you have photography accessories.

Objectives

Code	*Description*
90230200	Objective 0.5x
90230202	Objective 2x

Eyepieces

Code	*Description*
90230146	Eyepiece WF 15x
90230148	EyepieceWF 20x
90230175	Micrometric eyepiece
90230191	Photographic eyepiece 2.5x
90230193	Photographic eyepiece 5x

Adapters

Code	*Description*
90230011	Photographic adapter for series 230
90230419	Video adapter 1x

INDEX OF CONTENTS

1. USES OF THE EQUIPMENT 13
2. DESCRIPTION 13
3. TECHNICAL SPECIFICATIONS 14
4. INSTALLATION/SETTING UP 14
5. MANTEINANCE AND CLEANING 15
6. TROUBLESHOOTING 17
7. CHOOSING THE OBJECTIVES AND EYEPIECES 18
8. CAUSES OF A DEFECTIVE IMAGE 19
9. ACCESSORIES 20
ANNEX I: CE CERTIFICATE 21

1. USES OF THE EQUIPMENT

These instruments are useful to observe enlarged images of small items. The image is not inverted but stereoscopic and maintains the sample's original colour when seen through the eyepiece. Zuzi equipments will help you in most difficult tasks related to control, research and documentation in the best work conditions.

As more remarkable applications, we stand out:

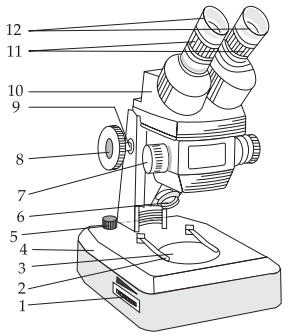
- Education: primary, secondary, practical and university education.

- Industry: electronics, watchmaking, textile, jewellery, paintings, food, equipments, casting, graphics, in every check, fixture and repair process, and quality control.

- Agriculture and cattle farming, minerals, biologics, arts restoration, philately, dentists, optics, research, graphology, mycology...

These instruments are very easy to use and they offer a high quality of the observed image. Besides, it is possible to obtain real documents by taking photographs.

2. DESCRIPTION



1. Incident light adjusting knob
2. Stage clips.
3. Stage.
4. Base.
5. Off / incident light / transmitted light/ incident and transmitted light
6. Incident light.
7. Zoom control.
8. Focusing adjusting knob.
9. Tension adjusting ring
10. Head.
11. Control of dioptric adjustment
12. Eyepieces.

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Base: Iron made, very stable.

Switch: Off/ incident light/ reflected light/ reflected and transmitted.

Light: Incident and transmitted.

- Incident (6 fig. 1) 6V 15W halogen with intensity control
- Transmitted, halogen 6V 12W.

Stage: Frosted glass of 75 mm diameter for transmitted illumination and black/ white contrast of 75 mm diameter for incident illumination.

Focusing adjusting knob: Bilateral, by pinion and rack focusing system and security stop at the end of the haul.

Zoom control: Bilateral.

Head: 45º inclined and rotary 360º (models 237, 238). Adjustable interpupillary distance, dioptric adjustment in both ocular tubes.

- Binocular on models 230 and 237.
- Trinocular, with a tube for photographic attachment on models 231 and 238.

Protective rubber cups: To protect your eyes.

4. OPTICAL SPECIFICATIONS

Eyepieces: WF (wide field) 10X; field's diameter of 20 mm.

Zoom: It enables a continuous adjust of the magnified image without loosing sharpness. Its zoom control changes continuously the magnifying factor from 0.75X to 3.4X (models 230, 231) and from 0.75X o 4.5X (models 237, 238). The working distance is exactly the same for all zoom range. It is operative at both sides, always being absolutely parafocal and centred.

Optional:

- WF 20X eyepiece
- WF 15X eyepiece
- 2.5X photographic eyepiece
- 5X photographic eyepiece
- 0.5X objective
- 2.0X objective

Models 230, 231

ZOOM	*OBJECTIVES*	*WF10X*		*WF15X*		*WF20X*	
		magnifications	Field diam. (mm)	magnifications	Field diam. (mm)	magnifications	Field diameter (mm)
0.75 X	1.0X	7.5x-3.4x	26 - 5.8	15x -68x	20 - 4.4	15x - 68x	16 - 3.5
↓	0.5X	3.75x-17x	52 - 11.6	5.6x -25.5x	40 - 8.82	7.5x - 34x	32 - 7
↓	1.5X	11.25x-51x	17.3 -3.19	16.8x -76.5x	13.3 - 2.94	22.5x 102x	10.6 - 2.35
3.4 X	2.0X	15x - 68x	13 - 2.9	22.5x -102x	10 - 2.2	30x - 136x	8 - 1.76

optional

- If the transmitted illumination lamp blows, replace it with a 6V 12W halogen lamp.
- To replace it, unscrew all the four screws located at the bottom of the base, loosen the lamp holder screws and change the lamp making sure you tighten it back.
- If necessary, replace the fuse doing as this: untwist the protective knob at the back of the base (*fuse*), replace the fuse and place it back in the same position twisting the protective knob back again.
- The stereomicroscope is supplied with a Schuko standard wire and it should be connected to a current wire provided with an earth wire; it should be handy to be disconnected in case of emergency.

Cleaning

- For cleaning the stainless steel steam parts use always a special cloth that does not give off fluff. Do not use any cloth that can produce damages to the equipment.
- For cleaning the different pieces of the equipment, we highly recommend to use neutral products that do not have a pH superior than 6 (soaped water without abrasives).

ATTENTION!!
IF AN EQUIPMENT IS NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED IT WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.

8. CAUSES OF A DEFECTIVE IMAGE

In case of obtaining a deficient image, check the following:

- That the illumination is well done; that the luminous intensity is neither excessive nor too weak.
- That the optical system is clean, proceeding like this: turn and extract the eyepieces to see if there are little drops of dust or dirt and if so, clean them. You must never dismantle the head, but you can clean it carefully, blowing with a pear the accessible parts. If you own an optional objective and parasite images rotate at the same time you rotate the objective, clean it by using a dry brush trying to eliminate the dust. You should observe the front part with a magnifier or with an inverted ocular for a conscientious cleaning.

◆ In routine observations use the eyepieces with the lowest magnifications and the most powerful objectives. Eyepieces with large magnifications are reserved for special situations, having in mind they decrease definition and they do not get a better resolution.

7. CHOOSING OBJECTIVES AND EYEPIECES

For a good functioning of the stereomicroscope it is necessary to follow the recommendations and the processes of use we give you.

Note: All the process of use mentioned before will not have any value unless you keep a continued and careful maintenance.

General recommendations

◆ Please follow the processes of use of this manual

◆ This manual should be available for all users of these equipments

◆ Always use original components and supplies. Other devices can be similar but they can damage the equipment.

◆ The maintenance necessary for these stereomicroscopes is the same that for other optical instruments. Always must be kept clean and covered to avoid dust.

◆ Never try to repair the equipment by yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment or harm the users (burns, wounds) or cause damages to the electric installation. Also you can lose the warranty.

◆ In case of damage or doubt it can be solved getting into touch with the Zuzi Technical Service.

◆ For any manipulation or cleaning of the equipment please make sure it is disconnected from the net.

◆ Never dismantle the different pieces of the stereomicroscope to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty.

◆ Users must never take lens apart. If the outer lens surfaces were dirty, clean them with a smooth cloth (avoid fuzzy cloths) previously dampen in xilol or toluene. To eliminate dust on lens, blow them with a pear or clean them with a soft natural hair brush.

◆ In mechanical components use non corrosive lubricant, to avoid damages in paintings or terminations, paying special attention to avoid optical components contact. Always use aneutral detergent.

◆ Keep the stereomicroscope in a dry and fresh environment, out of humidity or even dust.

◆ If an incident illumination lamp blows, replace it with a halogen 6V 15W Zuzi lamp, avoiding contact with bare hands.

IMPORTANT: before replacing a bulb or a fuse, please make sure you have your equipment unplugged. Check you use a 6V 15W halogen lamp for incident illumination because any other kind of lamp will cause a failure in the equipment.

◆ To replace the incident illumination lamp, unscrew both the illumination system holder screws. Unscrew the two lamp holder screws and then, replace the lamp. Put the lamp holder back in its socket and this in the base. Make sure you have well adjusted every component.

Model	*Zoom*	*Objectivoes*	*Working distance*
230	0.75x	1.0x	90 mm
231	3.40x	0.5x	150 mm
237	0.70x	1.5x	49 mm
238	4.50x	2.0x	34 mm

Models 237, 238

ZOOM	*OBJECTIVES*	*WF10X* magnifications	*WF10X* Field diam. (mm)	*WF20X* magnifications	*WF20X* Field diameter (mm)
0.7 X	1.0X	7x-4.5x	32.8-5.1	14x - 90x	16.4-2.6
↓	0.5X	3.5x-22.5x	6.5-10.2	7x - 4.5x	32.8-5.2
↓	1.5X	10.5x-67.5x	2.6-3.4	21x 135x	10.9-1.7
4.5 X	2.0X	14x - 90x	16.4-2.6	28x - 180x	8.2-1.3

opcional

5. INSTALLATION / SETTING UP

Preliminary inspection

◆ Unwrap the stereomicroscope, take of the involving plastic and take of the polyspan protection in which it comes fitted, please make sure that it does not present any damage because of the shipment. If it does please communicate to your transport agent or supplier immediately, so that they can make the claims in the correct time limit.

◆ Please keep the original wrapping; you will always need it for returns enclosed with all the accessories supplied.

◆ Please check that all the accessories are enclosed with the equipment:

- Stage of ground glass.
- Black and white stage.
- Eyepieces WF 10x.
- Protective rubber cups.
- 2 Fuses 0,5 A.
- Plastic cover with "Ura Technic" and "Zuzi" printed on it.
- Instruction manual.
- Warranty certificate.

We will not accept any return of equipments in return unless they come on their original wrapping.

Installation

◆ Before using this instrument, it is convenient for you to familiarize with its components and basic essentials.

PLEASE READ THOROUGHLY THE INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING AND OPERATING WITH THIS EQUIPMENT.

◆ Please put the stereomicroscope on top of a horizontal, flat, stable table making a free space at least at 30 cm per side. Do not put the equipment near any warm supply (burners, blowlamp…), do not expose it directly to the sun, etc. During its functioning, do not use the equipment near fluids that can give off steams or produce explosive or inflammable mixtures.

◆ The stereo microscope is supplied with a Schuko standard wire.

◆ Please insert the wire that feeds the A/C in the base of current 220V ±10% 50-60Hz provided with earth wire.

The manufacturer and the distributor will not assume any responsibility for the damages produced to the equipment during its installing or damages to persons suffered by the wrong use of the electric connection. The tension should be 220V ±10% 50-60Hz.

◆ Always use 6V, 15W original Zuzi lamps for incident illumination. Please, do not use lamps of a higher power or you will probably over heat your stereomicroscope.

◆ For transmitted illumination, please use 6 V12W Zuzi fluorescent light.

◆ Cover the stereomicroscope with the included plastic bag when it is not being used to preserve it from dust laying on optical parts.

◆ Please keep the original wrapping to cover it when you are not using the equipment for a long time or for a safer transport in case it needs an overhaul.

Setting up

◆ Plug the stereomicroscope to a 220V ±10%, 50-60 Hz socket ; it must be provided with an earth wire.

◆ Choose the most suitable light source (incident and/ or transmitted light) according to the sample you are going to observe.

◆ To adjust the incident illumination strength, use the adjusting knob in the base. These models have a ground glass stage for transmitted illumination and other for black/ white incident illumination.

◆ Watch through both eyepieces at the same time and adjust the interpupilar distance until both images become one stereoscopic image.

◆ Place the sample in the middle of the stage; slowly, turn the focusing control until you see a sharp image. By alternating the vision first with one eye closed, then with the other, you will appreciate an important focusing difference; to correct it, you will have to use the dioptric adjustment in each ocular tube.

◆ These models have an important advantage: magnifications can be continuously adapted. This way you can get a whole image of the sample's topography with few magnifications, and then you can observe with more detail the part you are more interested in. At the same time you can change the field's diameter from a larger diameter to a shorter one, without changing the objectives. The zoom range in these models goes from 0.75X to 3.4X (model 230,231) and 0.7X to 4.5X (model 237, 238).

◆ To replace the stage remove the one you were using and put the new one.

◆ Once you have finished working with the equipment we strongly recommend you to unplug it, as the electric components that its adapter has consume electricity. This can age the stereomicroscope too soon, cause damages due to the heating output, as well as an unnecessary waste of energy, etc.

Installation of the optional objectives

◆ If you need more accurate magnifications, you can attach optional objectives, as: 0.5x and 2x.

◆ Remove the zoom's protective knob and screw the objective required. Zoom usage is exactly the same. To know the magnifications you can obtain, see the chart on *Optical specifications*.

Taking photographs (models 231 and 238, optional)

◆ Place the photographic attachment code 90230011 (model 231) or 90230018 (model 238) over the head's tube and screw it on This adapter is composed by a photographic tube, a photographic eyepiece and a viewfinder, where the focusing eyepiece is located. The viewfinder ends in a T thread where you have to screw the corresponding T mount ring (not included) and then, over it, screw the photographic camera.

◆ Pull the observation/ photo rod located in the head to place it in *photo* position (outwards). This way the light is directed towards the photography tube, withdrawing from the left eyepiece.

◆ With the focusing ocular dioptric ring turn it until you see the cross sharply. The field to be photographed has to be on the photographic focusing eyepiece frame

◆ Take photographs by pressing the camera's release.

Security

◆ The stereomicroscope has to be handled by qualified staff for its correct use, so please keep this manual handy to help them learn how to use it properly.

◆ Please put the stereomicroscope on top of a horizontal, flat, stable table making a free space at least at 30 cm per side.

◆ Do not put the stereomicroscope near any warm supply (burners, blowlamp…), neither expose it directly to the sun; avoid vibrations and dust.

◆ During its functioning, do not use the equipment near fluids that can give off steams or produce explosive or inflammable mixtures.

◆ Never dismantle the different pieces of the stereomicroscope to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment or harm the users (by burns, wounds) or cause damages to the electric installation.

◆ If you are not going to use the equipment during a long period of time please make sure that it is unplugged from the net.

◆ Made under European regulations.

6. CHOOSING OBJECTIVES AND EYEPIECES

◆ The image seen loses surface and sharpness as we increase magnifications. This increase must be done by changing to higher magnification objectives, and not by changing the eyepieces, as the latter only magnify the image that the objective provides. The more magnifications the eyepiece has, the bigger will be the decrease on sharpness, clarity and surface that the image can undergo.